

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề 1111

- Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; Ba = 137.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu **1** đến câu **18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Biện pháp nào sau đây **không** làm giảm ô nhiễm môi trường gây ra do sử dụng nhiên liệu từ dầu mỏ?

- A. Đưa thêm hợp chất có chứa chì vào xăng để làm tăng chỉ số octane của xăng.
- B. Đưa thêm chất xúc tác vào ống xả động cơ để chuyển hoá các khí thải độc hại.
- C. Tăng cường sử dụng biogas.
- D. Tổ chức thu gom và xử lý dầu cặn.

Câu 2: Phenol là hợp chất hữu cơ, trong phân tử có

- A. nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon của vòng benzene.
- B. nhóm -OH và vòng benzene.
- C. nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no và có chứa vòng benzene.
- D. nhóm -OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no.

Câu 3: Khi cho ethanal phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm ở nhiệt độ thích hợp, hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra?

- A. Sinh ra CuO màu đen
- B. Tạo kết tủa màu đỏ gạch do phản ứng sinh ra Cu_2O
- C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ bị tan ra, tạo dung dịch màu xanh
- D. Có mùi chua của giấm do phản ứng sinh ra acetic acid

Câu 4: Tên thay thế của $\text{CH}_3\text{-CH=O}$ là

- A. methanal.
- B. ethanal.
- C. ethanol.
- D. acetaldehyde.

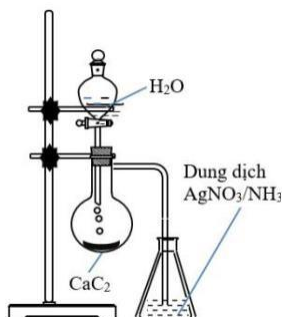
Câu 5: Nhóm chức của aldehyde là

- A. $-\text{NH}_2$
- B. $-\text{CHO}$
- C. $-\text{OH}$.
- D. $-\text{COOH}$

Câu 6: Ethyl alcohol có công thức cấu tạo là

- A. CH_3OH .
- B. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
- C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.
- D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 7: Thí nghiệm được tiến hành như hình vẽ sau



Hiện tượng xảy ra trong bình đựng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ là

- A. dung dịch chuyển sang màu da cam.
- B. dung dịch chuyển sang màu xanh lam.
- C. có kết tủa màu nâu đỏ.
- D. có kết tủa màu vàng nhạt.

Câu 8: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây làm mất màu dung dịch Br_2 ?

- A. Butane. B. Ethane. C. Propene. D. Methane.

Câu 9: Alcohol là những hợp chất hữu cơ mà phân tử có chứa nhóm hydroxy ($-\text{OH}$) liên kết trực tiếp với

- A. nguyên tử carbon không no. B. nguyên tử carbon no.
C. nguyên tử carbon. D. nguyên tử oxygen.

Câu 10: Tên gốc – chức của dẫn xuất halogen có công thức cấu tạo $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ là

- A. ethyl chloride. B. methyl chloride.
C. chloro ethane. D. propyl chloride.

Câu 11: Tiến hành khảo sát một số tính chất vật lý của 4 chất sau: ethane, benzene, phenol, ethanol. Các chất trên được đánh số **không** theo thứ tự. Bảng sau cho biết tính chất của 4 chất trên:

Mã số của chất	Nhiệt độ sôi	Độ tan trong nước ở 25°C	Liên kết hydrogen
1	80°C	Không tan	Không có
2	-89°C	Không tan	Không có
3	78°C	Tan vô hạn	Có liên kết hydrogen
4	182°C	Tan ít	Có liên kết hydrogen

Các mẫu 1, 2, 3, 4 lần lượt là

- A. benzene, ethane, phenol, ethanol. B. ethanol, ethane, benzene, phenol
C. benzene, ethane, ethanol, phenol. D. phenol, ethane, ethanol, benzene.

Câu 12: Alkene là các hydrocarbon không no, mạch hở, có công thức chung là

- A. C_nH_{2n} ($n \geq 3$). B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n \geq 1$).
C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ ($n \geq 2$). D. C_nH_{2n} ($n \geq 2$).

Câu 13: Alkane là các hydrocarbon

- A. không no, mạch hở. B. no, mạch hở.
C. no, mạch vòng. D. không no, mạch vòng.

Câu 14: Alcohol nào sau đây **không** có phản ứng tách nước tạo ra alkene?

- A. CH_3OH B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ D. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$

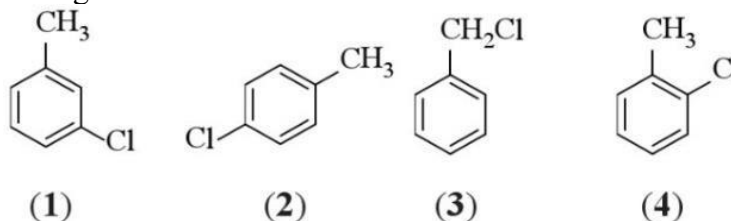
Câu 15: Hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$. B. CH_4 . C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. D. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.

Câu 16: Cho vài giọt nước bromine vào dung dịch phenol, lắc nhẹ thấy xuất hiện

- A. dung dịch màu xanh. B. kết tủa đỏ nâu.
C. bọt khí. D. kết tủa trắng.

Câu 17: Cho các chất có công thức sau:



Trong các chất trên, những chất là sản phẩm chính khi cho toluene tác dụng với chlorine trong điều kiện đun nóng và có mặt FeCl_3 là

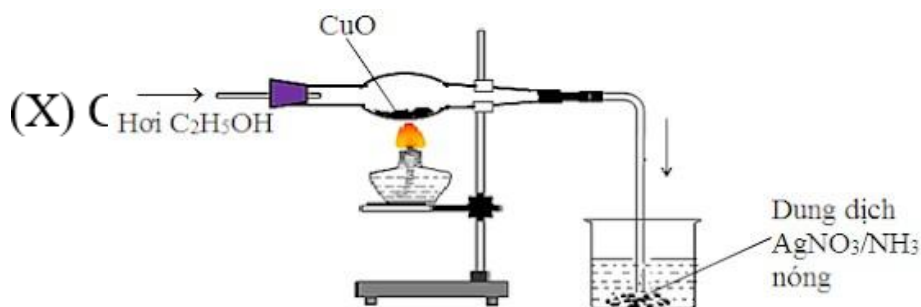
- A. (1) và (2) B. (2) và (4) C. (2) và (3) D. (1) và (4)

Câu 18: Công thức cấu tạo thu gọn của toluene là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$. B. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_3$.
C. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{CH}_3$. D. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý A, B, C, D ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một bạn học sinh tiến hành thí nghiệm chứng minh tính khử của alcohol đơn chức ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) như hình minh họa sau:



Hãy cho biết các nhận định sau đây là đúng hay sai?

- A. Các alcohol đơn chức bậc I khi tác dụng với CuO, đun nóng sẽ tạo thành aldehyde.
- B. Tất cả các alcohol đều bị oxi hóa bởi CuO, đun nóng giống như ethanol.
- C. Khi oxi hóa không hoàn toàn propan-1-ol và propan-2-ol bằng CuO thì sẽ thu được sản phẩm giống nhau.
- D. Ethanol bị khử bởi CuO khi đun nóng thành aldehyde.

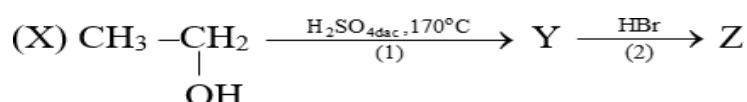
Câu 2: Tiến hành thí nghiệm thử tính chất của glycerol và ethanol với copper (II) hydroxide theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm, mỗi ống khoảng 3 – 4 giọt dung dịch CuSO₄ 5% và 1 mL dung dịch NaOH 20%, lắc nhẹ.

Bước 2: Nhỏ 3 – 4 giọt glycerol vào ống nghiệm thứ nhất, 3 – 4 giọt ethanol vào ống nghiệm thứ hai. Lắc nhẹ cả hai ống nghiệm.

- A. Thí nghiệm trên, được dùng để phân biệt ethanol và glycerol.
- B. Sau bước 2, trong cả hai ống nghiệm kết tủa tan, tạo thành dung dịch màu xanh lam thẫm.
- C. Sau bước 1, trong cả hai ống nghiệm đều có kết tủa màu xanh lam của copper (II) hydroxide.
- D. Ở bước 1, nếu thay dung dịch NaOH bằng dung dịch Ba(OH)₂ thì hiện tượng thu được không thay đổi.

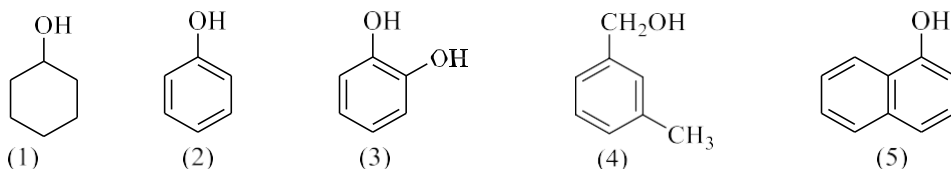
Câu 3: Cho dãy chuyển hóa sau:



- A. Phản ứng (1) dùng để điều chế Y trong phòng thí nghiệm.
 - B. Công thức cấu tạo của Y, Z lần lượt là: CH₂=CH₂ và CH₃CH₂Br
 - C. Phần trăm khối lượng của Br trong Z là 73,39%.
 - D. Y có khả năng làm mất màu dung dịch Br₂.
- Câu 4:** Thực hiện thí nghiệm nghiên cứu phản ứng oxi hóa aldehyde theo các bước như sau:
- Bước 1:* Cho 2-3 mL dung dịch AgNO₃ 2% vào ống nghiệm đã rửa sạch. Thêm từ từ dung dịch NH₃ 3% vào ống nghiệm và lắc đều cho tới khi kết tủa tan vừa hết. Thêm khoảng 1 mL dung dịch acetaldehyde 10% vào ống nghiệm, lắc đều.
- Bước 2:* Đặt ống nghiệm vào cốc nước nóng (khoảng 60°C) rồi để yên. Sau vài phút lấy ống nghiệm ra khỏi cốc.
- A. Thay dung dịch acetaldehyde bằng dung dịch ethanol thì kết quả vẫn tương tự.
 - B. Ở bước 2, có thể hơi nhẹ ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn rồi để yên.
 - C. Sau bước 2, thu được lớp bạc kim loại bám trên thành ống nghiệm.
 - D. Giả sử thể tích dung dịch CH₃CHO 1M đem tiến hành thí nghiệm là 5,0 mL. Sau bước 2, loại bỏ dung dịch trong ống nghiệm rồi tráng bằng nước cất, sấy khô, thấy khối lượng ống nghiệm tăng **m** gam so với ban đầu. Với hiệu suất tráng bạc là 75% và chỉ có 60% lượng bạc tạo thành bám vào thành ống nghiệm thì giá trị của **m** là 0,243 gam.

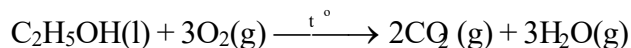
PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho các chất có công thức cấu tạo như sau:



Có bao nhiêu chất là phenol?

Câu 2: Ethanol được sử dụng để làm nhiên liệu do khi cháy tỏa nhiều nhiệt. Phản ứng đốt cháy ethanol xảy ra theo phương trình:



Đốt cháy hoàn toàn 5,0 gam ethanol thấy nhiệt tỏa ra làm nóng chảy 447,0 gam nước đá ở 0 °C. Trị tuyệt đối biến thiên enthalpy của phản ứng đốt cháy ethanol trên là bao nhiêu? Biết 1 gam nước đá nóng chảy hấp thụ 333,5 J nhiệt lượng (*Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị*).

Câu 3: Củ sắn khô chứa 38% khối lượng là tinh bột, còn lại là các chất không có khả năng lên men thành ethyl alcohol. Lên men 1 tấn sắn khô với hiệu suất cả quá trình là 81%. Toàn bộ lượng ethyl alcohol sinh ra để điều chế xăng E5 (có chứa 5% thể tích ethyl alcohol). Biết khối lượng riêng của ethyl alcohol là 0,8 g/mL, thể tích xăng E5 thu được sau pha trộn là (*Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị*)

Câu 4: Cho các phát biểu sau về phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$):

- (1) Phenol tan nhiều trong nước lạnh.
- (2) Phenol có tính acid nhưng dung dịch phenol trong nước không làm đổi màu quỳ tím.
- (3) Phenol được dùng để sản xuất phẩm nhuộm, chất diệt nấm mốc.
- (4) Nguyên tử H của vòng benzene trong phenol dễ bị thay thế hơn nguyên tử H trong benzene.
- (5) Cho nước bromine vào dung dịch phenol thấy xuất hiện kết tủa.
- (6) Phenol không phản ứng được với dung dịch Na_2CO_3

Có bao nhiêu phát biểu đúng trong các phát biểu trên?

Câu 5: Chất X là đồng đẳng của benzene. Trong phân tử X có 10 nguyên tử hydrogen. Số nguyên tử carbon trong phân tử X nói trên bằng bao nhiêu?

Câu 6: Có bao nhiêu đồng phân có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$ khi đun nóng với dung dịch NaOH thu được alcohol bậc I?

----- **HẾT** -----

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm, thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Giám thị thứ nhất..... Giám thị thứ hai.....

ĐÁP ÁN**A. Phần I (0,25 điểm/1 câu đúng)**

Mã đề Câu	<i>1111</i>	<i>1112</i>
1	A	A
2	A	A
3	B	C
4	B	B
5	B	D
6	D	D
7	D	D
8	C	A
9	B	A
10	A	D
11	C	C
12	D	A
13	B	A
14	A	B
15	A	D
16	D	D
17	B	D
18	B	A

B. Phần II*Mã đề 1111*

	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
A	Đ	Đ	Đ	S
B	S	S	Đ	Đ
C	S	Đ	Đ	Đ
D	S	S	Đ	S

C. Phần III

Mã đề Câu	<i>1111</i>
1	3
2	1371
3	4370
4	4
5	8
6	2

